



冶金工业先进经验

轉炉快速砌炉

中共上鋼五厂委员会 著

冶金工业出版社

冶金工业先进經驗

轉 爐 快 速 砌 爐

中共上鋼五厂委员会 著

冶金工业出版社

轉爐快速預爐

中共上鋼五廠委員會 著

1960 年 2 月第一版 1960 年 2 月北京第一次印刷 5,520 冊

開本 787×1092 • 1/32 • 字數12900 • 印張 $\frac{24}{32}$ 定價 0.10 元

統一書號 15062 • 先 3 冶金工業出版社印刷廠印 新華書店發行

冶金工業出版社出版（地址：北京市燈市口甲45號）

北京市書刊出版業營業許可証出字第093號

出版者的話

縮短轉爐的修砌時間，就意味着能生產更多的鋼。正因為這樣，砌爐就成了奪取高產必須突破的一個關鍵。“快速砌爐”，是上鋼五廠創造並在上鋼三廠、太原及其它各廠得到補充和發展的一項先進經驗。

他們的經驗是在黨的“有爐才有鋼，爐衬工人打先鋒”的戰鬥口號鼓舞下創造成功的。其操作方法是作好充分的准备工作，改進勞動組織、採用交叉作業。採用這一先進經驗後，砌一個爐子的時間由過去的5~7小時，縮短到一小時多，有的只幾十分鐘。這樣就使可拆卸式轉爐的備用爐壳大為減少，特別是固定式轉爐的作業率接近於可拆卸式轉爐，從而還可考慮更多的採用固定式轉爐設計，節省基本建設投資，這是具有革命意義的。

目前，轉爐煉鋼中的群眾性的技術革新運動正在推向新的高潮，我們出版這一小冊子的目的是為拋磚引玉，希望各地不斷將新的經驗及時加以總結寄給我們，以便迅速交流。

最高的修爐速度

——上鋼五廠轉爐車間縮短修爐時間的一場鬥爭——

爐子，是奪鋼的陣地，又是奪鋼的武器。修爐的時間越多，開爐的時間就越少，煉鋼工人的干劲再大，也是“有力沒處使”，“英雄無用武之地”。更少的修爐時間，就意味着能生產更多的鋼。正因為這樣，修爐就成了奪取高產必須突破的一道關。

上鋼五廠轉爐車間爐襯工段的工人們為了保證奪鋼大戰的勝利，提出了“有爐才有鋼，爐襯工人打先鋒”的戰鬥口號，在努力提高爐齡的同時，展開了一場壓縮修爐時間的鬥爭。他們到處學習先進經驗，集體修訂操作規程，開展你追我趕的競賽，在七月份把砌爐時間從三班（24小時）壓縮到了一班（8小時）。可是，這時整個修爐時間，從冷卻、拆爐到砌爐、烘爐，還是要50小時左右。車間里的七只8噸大轉爐每天只能有三只投入生產，日產量從上半年的三百噸左右提高到四、五百噸就停住了，同完成今年任務所要求的水平還有很大的距離。

修爐時間還能不能縮短呢？看起來，實在不大容易了。就拿砌爐來說，砌一只8噸轉爐要用2,200多塊重達22公斤的耐火磚，再加上其他輔助材料，一共有40多噸。而一個砌爐小組除去輪休工人以外只有11~12個人，光是把這些東西搬到爐里去，就要5、6個小時，何況還要把它們砌成

經得起溫度在 1500°C 的鋼水冲击的爐襯呢？8小時，几乎已經到了不可逾越的“極限”。

可是，在大战八、九月的生产高潮中，爐襯工段的工人却突破了這個“極限”。

协作的甜头

首先突破八小時這個“極限”的，是乙班的两个砌爐小組：张志江小組和楊大龍小組。这两个組一个是上鋼五厂建厂时就来的，一个是以后从上鋼六厂調来的，由于操作习惯不同，大家互不服貼，互不通气，久之，彼此就有了成見，見面也很少叫应了。可是，在大战八、九月的竞赛热潮中，他們在党总支的教育下認識到：大家都是为鋼而战，有什么成見不能消除？應該打破隔閡，相互支援，共同来創造出更先进的成績。于是，他們联合起来，共同向其他两个班提出竞赛的挑战，举起了集体主义协作的紅旗。头一天，只有楊大龍小組砌爐，张志江小組沒有爐子可砌，就主动派出了四个砌爐能手去支援他們。第二天张志江小組砌爐，楊大龍小組空在那里，就把全組人馬都开了去，任他們挑兵选将。

协作局面一打开，砌爐工作的面貌就开始改观。原来一个組单干，十来个人又要砌爐身砌爐盖、又要拌砂、抄砂、送砂，还要調度行車、联系運輸組，真是“一个蘿蔔一个坑”。砌爐的累事沒有人調換，只好把工作停下来休息，或者同其他人对調一下工作，这样就使工作效率打了個很大的折扣。兩組一协作，人手多了，大家就有了替換，工作就可以毫不間断地进行，每个人的工作也不象过去那样劳累，效率就显著提高了。就是依靠这种协作，乙班在短短几天之后就冲破了八小時的“極限”，創造了七小時砌一爐的新紀錄。

跑到了三班的最前面。

三班竞赛创新纪录

甲、丙两班一看到乙班突破了八小时的“极限”，加速砌炉工作的信心大大加强，他们说：“乙班能够做到，我们为什么不能做到？”“你快，我比你还要快！”在三班之间，出现了一个新的你追我赶的热潮。更高的快速砌炉新纪录不断出现。先是甲班以六小时四十五分砌一炉的纪录赶了过去，接着丙班又以六小时砌一炉的成绩走到了甲班的前面。其他工序的工人也纷纷跟了上来，创造了每班运砖3000多块、六小时完成拆炉任务等等一系列的崭新纪录。

为了创造更先进的快速砌炉新纪录，甲班砌炉工人把苦干和巧干紧紧结合起来，运用两组协作所提供的有利条件，进一步革新了劳动组织和操作方法。他们通过劳动组织的调整把砌炉底的人，从两个增加到四个，用两边同时砌的方法代替了砌好一半再砌一半的方法；又把砌墙的人由四个增加到六个，由两个人专门砌墙角。这样，协作的力量进一步发挥了出来，砌炉速度又大大加快，甲班砌炉工人连创二小时五十三分和二小时四十七分砌一炉的两个新纪录。

乙班砌炉工人哪肯落于人后，他们说：“甲班的人是两只手，我们也是两只手，为什么不能比他们更加快？”立刻就去看甲班的操作，决心要学甲班、赶甲班、超甲班，创造更高的新纪录。他们不但认真学习了甲班改进劳动组织和操作方法的经验，而且通过集体研究大大加以发展，创造了一整套把各种工作同时进行的砌炉方法，也就是他们自己所说的“两条腿走路”的砌炉法。这时，他们又想到：砌炉能

够“两条腿走路”，整个修爐工作为什么就不能呢？于是，越研究雄心越大，越研究办法越多，就决定不但要創造快速砌爐新紀錄，而且要和其他各个工序的工人协作。在整个修爐工作上全面运用“两条腿走路”的方法，一面拆爐一面准备砌爐材料，一面砌爐一面动手准备烘爐，把三項工作紧紧衔接起来，創造一个全面的快速修爐新紀錄，向時間夺取更多更多的鋼。

妙計一定，乙班爐衬工段的工人們个个跃跃欲試。可是，偏偏到他們上班的时候，却没有一个冷却的爐子好修。刚刚停下来不到三小时的一座一号爐，爐口还在冒烟，站在两米远的地方就觉得热得难熬。按一般情况来講，这只爐子还要过六、七小时才能动手拆，到那時間，他們也就快要下班了。滿心要在当天的夺鋼斗争中立功的乙班爐衬工人哪里肯向这种意外的不利条件低头？拆爐組的几个人一商量，决定和爐内高溫斗一斗，馬上动手拆爐。他們把全組人分成几批，輪流到爐子里去干，并且苦干加巧干，充分运用自己創造的“拆墙倒全屋”的快速拆爐法，以二小时二十分的时间完成了拆爐任务。这时，砌爐工人已經作好准备，馬上就投入了火热的战斗，又运用“两条腿走路的砌爐法”以一小时五十八分的时间就砌好了爐子。紧接着，烘爐工人就在大家支援下上盖、接縫、加煤，到下班的时候，爐子里已經点着了火。丙班工人到車間里来接班的时候，簡直不能相信自己的眼睛。他們昨天下班的时候还看到一号爐在吹炼，今天来上班的时候滿以为这只爐子輪到自己修，哪知道乙班工人却已經把爐子修好，开始烘爐了。

爐子修得这么快，質量怎么样呢？开始，有人对这一点

是表示怀疑的。可是事实是，正因为这次修爐采取了更加科学的劳动組織和操作方法，爐齡达到了68爐，比全厂以往的最高爐齡67爐还要多一爐！

全面大协作全盘大革新

乙班爐衬工人全面压缩修爐时间的跃进成績，充分显示了协作和革新相互結合所提供的巨大生产潛力。在他們的創举启发下，整个工段的工人都起来大搞协作，大鬧革新，使你追我赶的竞赛获得了更充实的内容。

在各道工序之間，广泛地开展了互相协作。运砖組再也不是象过去那样等砌砖組找上門来要砖头，而是主动跑到爐子上去了解砌爐进度，不等砌爐工人开口，就把他們需要的砖头送来了。拆爐、砌爐、烘爐三道工序的工人更是相互支援，团結得象一个人一样。

在三班工人之間，也广泛地开展了互相协作。你为我准备材料，我为你創造条件。只要那个爐子一停，当班的工人虽然知道自己修不到这只爐子，但也馬上打开冷风，使爐子赶快冷却，使下一班的工人能够及早动手拆爐。甲班知道乙班要向兄弟厂的同志表演快速砌爐，下班时就主动为乙班准备好了砌一只爐子所需要的全部材料。乙班看到丙班的速度提高得很慢，老赶不上来，在下班时也为他們准备了全部材料，并且写了一封祝賀信給他們，預祝他們創造更高的新紀錄，赶上自己。下班后，他們又留下来看丙班操作，向他們講經驗，为他們出主意，帮助他們創造新紀錄。

大协作引起了革新經驗的大交流。一班开花，三班結果，甲班提高接縫質量的經驗，乙班快速拆爐的經驗，丙班

快速摆风眼的經驗，都成了三班的共同財富。“两条腿走路的砌爐法”更是在三班工人的相互补充中不断发展，不断完善。这样，在修爐技术上就出現了一場全盘大革新。

大协作、大革新进一步推动了你追我赶的竞赛。三班工人不断創造着新的、更 新的成績。最短砌爐時間达到了49分鐘。平均修爐時間也从过去的50个小时左右减少到20多个小时。七只爐子每天平均有五只可以投入生产。这样，就为夺鋼大战創造了大为有利的条件。經 过 全体工人的共同努力，轉爐車間的平均日产量已达一千吨以上。

上鋼五厂轉爐車間爐衬工段的工人在夺鋼大战中發揮了先鋒的作用。現在在他們的带头下，上海鋼鉄战綫上的創新紀录运动如火如荼地开展起来。

(原載冶金战綫上的紅旗譜第三輯)

上鋼五厂轉爐車間爐衬工段关于拆爐、

砌爐、不烘爐、无接縫情况总结

中国共产党上海第五鋼鐵厂委员会

在大跃进的一九五八年九、十月間，仅以四十天時間高速建成的上鋼五厂轉爐車間，是一个有着固定式爐座的八吨渦鼓型轉爐七座的大型轉爐車間。这个車間投入生产后有一个时期鋼的日产水平很低，平均只有三、四百吨一天。問題的關鍵何在？就在于修爐周期太长：冷、拆、砌、烘四道工序加起来要五十多小时；加上爐齡短（平均30爐左右），每天只能有一两只爐子吹炼，弄得不好还因爐子接不上而停产。面对此情况干部工人十分焦急，工人說：“每天上班我們离厂老远就从公共汽車窗子里向車間这边望，看有几只烟囱冒烟”。后来在修爐的各道工序上来了一个全綫“革命”，使得修爐周期由原来五十小时以上压缩到了五个小时左右，每天可确保有五只爐子吹炼，高产时可有六只爐子，再加上其他方面条件也相应跟上，因此，鋼的日产量跃到了平均一千二百吨的水平，高产时曾达到一千七百万吨。

为解决修爐周期长的矛盾，曾經有过一番摸索过程。当时曾有人提出将固定爐座改为活动爐座，这虽是个办法，可是远水难解近渴；后来是采用简单化的行政命令的方法，头

痛医头，脚痛医脚，爐子什么地方坏就下道命令要工人在什么地方加厚，图紙天天变，爐型变得渦鼓型不成为渦鼓型，成了“D”字型、“棺材型”，工人被弄得头昏脑胀无所适从，問題依然是得不到解决。

党委、总支分析了前一阶段的工作，觉得問題在于未能很好贯彻党的大搞群众运动的方針，决定放手发动群众，采取干部、技术人員、工人三結合的办法，猛攻生产关键，大鬧技术革新。首先在組織措施上是在爐衬工段成立了支部，下放了一批干部到各工段各小組去深入发动群众，提出了“有爐才有鋼，爐衬工人打先鋒”的口号。在步驟上是由总支書記、車間主任率領技术人員全体砌爐工人到先进厂去学习“取經”，回来后发动大家鳴放辯論，統一認識和做法，再組織劳动竞赛。在劳动竞赛中，砌爐組一馬当先，你追我赶，竞創記錄，很快把砌爐時間从原来二十四小时左右压縮到八小时左右；特别是国庆节前夕乙班张志江、楊大龙两砌爐小組在互相比赶的竞赛中由单干到协作，由苦干到巧干改进了操作方法，使砌爐時間压縮到一小时五十八分。这一新紀錄出現后，党委和总支发现了这个新事物，支持了新事物的成长，立即树起了这面旗帜，发动了一个学习乙班砌爐組大协作鬧革新的創紀錄运动，使劳动竞赛从原来的“比、赶”发展到“学、帮”的更新阶段，从而使得三个班六个組的操作上的长处在竞赛中得到了交流并有了新的发展，逐漸形成了較完整的新的操作方法，即工人称之为“两条腿走路”的砌爐法，使砌爐時間普遍压縮到一小时以內，最快的是三十九分，基本上完成了砌爐革新。

烘爐、拆爐两道工序，虽然在前一阶段竞赛中也有一定

程度的进展，也压缩了一些工时；但在与砌爐的彻底革新相比之下就显示了自己的革命是不彻底的。党的八中全会反右倾鼓干劲的精神，武装了爐衬工人，他们破除了死爐子不能赶活爐子的迷信，高举不断革命的红旗，烘爐組同志在太原不烘爐炼鋼的启发下，在大型轉爐上試驗不烘爐成功，根本废除了烘爐的工序。烘爐革命成功使得拆爐時間長的矛盾就更突出了，进一步的推动了拆爐的革命，終究完成了修爐的全綫革新，今将革新过程分別簡述于后。

（甲）砌爐

砌爐方法的改革过程，是一个从苦干到巧干群众性地不断技术革命的过程。开始是零星的改进，通过相互学习、补充、发展，最后才归納集中成一套比較完整的操作制度。砌爐時間也由原来的二十四小时逐步縮短到三小时左右，最快的純砌爐時間仅三十九分鐘。

（I）劳动組織上的改革：

协作可以产生新的生产力。过去修爐時間長，冷、拆、砌、烘四个环节常常互相脫节，例如爐子拆好了，砖头沒有及时运来，或者运来的品种不对头；爐身砌好了，爐盖还没有砌好，这样整个修爐時間就长了。班組間各管各，互不来往。通过紅旗竞赛，強調了发揚共产主义协作精神，改变了这个面貌。

組与組、工段与工段、班与班之間互創有利条件，上一工序为下一工序准备好所用材料工具，例如，拆爐时砖头已吊到爐前，砌爐时烘爐用木柴、煤块早已准备就緒，劳动力的分配上也相互調济支援，消灭了脫节和停工待料的現象，劳动組織变得机动灵活了，哪里任务紧张，就主动地有人去

支援帮助，这样劳动力在班中很自然的作了调整，组织当然显得合理了，作用当然也发挥得更大了。

(I) 砌爐操作方法上的改革：

过去砌爐是无一定路线和岗位制，砌的方法也是单向砌，现在采取了几种工作同时并进的方法，确定了岗位责任，工段里叫做“两条腿走路”的方法。

(1) 砌爐底

过去砌爐底是一次下去两个人由一个角砌的对面角，爐底砌好后，用一只捣固机将四周盐卤砂拌打结实，这种砌爐法一般用1—1.5小时，见图1改进以后是一次下去四个人由当中开一条线向两边砌，砌好后用二只捣固机同时冲打四周盐卤镁砂。砌筑时间就可缩短至四十五分钟，见图2。

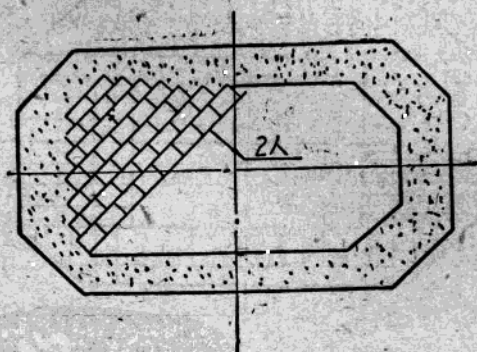


图 1

(2) 砌二排风眼

过去也是单向砌法，四块二排风眼砖，由两个人从左到右砌（或从右到左），一般需三十分鐘，见图3。

现在是每边各两人由中间向两边同时砌筑，这样在10—

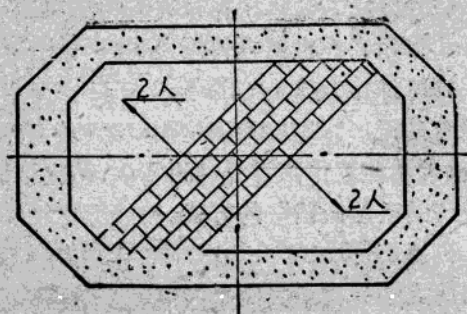


图 2

15分鐘就完成了，见图 4。

(3) 砌主排风眼砖

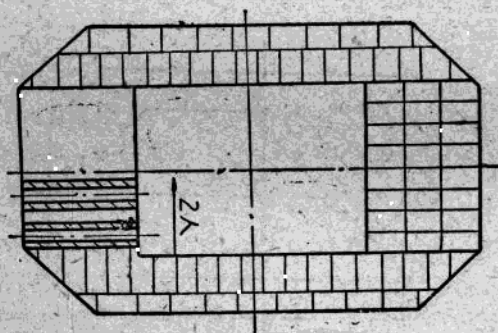


图 3

过去“单吊单砌法”是将二大块主风眼砖分先后吊砌，先放一块，校正好水平再放第二块，为使两块砖的高低相齐平，校正两块风眼砖的水平，必然要牵动第一块已校正好的水平，待二块五排风眼砖完全校正好約需 2 小时左右，如遇返工則更长。吊法见图 5。

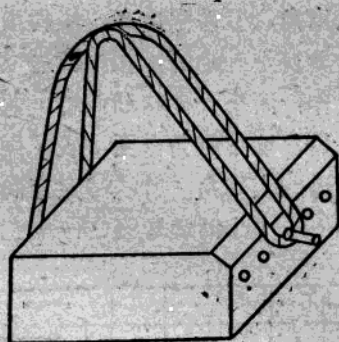
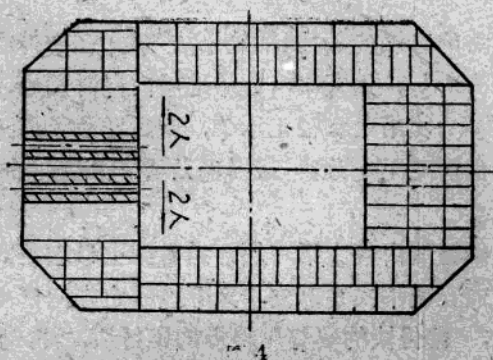


图 5

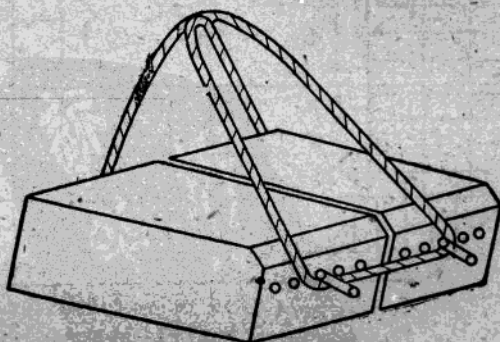


图 6

改进后的方法就是“双吊整砌法”事先在爐外将两块主排风眼砖拼齐对好，用天車一起吊进爐內同时摆砌，一次校正水平，省掉一次吊砖和校正水平，同时避免了返工，最快的砌筑時間仅需五至七分鐘，最慢也只要十分鐘左右。见图 6。

砌爐墙

过去砌爐墙由底上第一层开始直到上口老是四个人在爐內修砌，而且既不固定部位，又不按一定方向修砌，加上速度不一致，砌得快的要等砌得慢的砌好后，再动手砌第二层，同时又砌墙又砌角，劳动强度高，使得修砌時間拖得很长，工作效率当然要打上一定的折扣。改进以后，砌二排风眼以下由六个人工作，两个人专司砌側墙，两个人专司砌后墙带鑲角，两个人砌前墙带鑲角。图 7 表示砌二排风眼以上八个人砌，四人砌墙四人砌角，并以一定方向操作，因此使砌墙的时间也从八——十小时縮短至二——三小时。

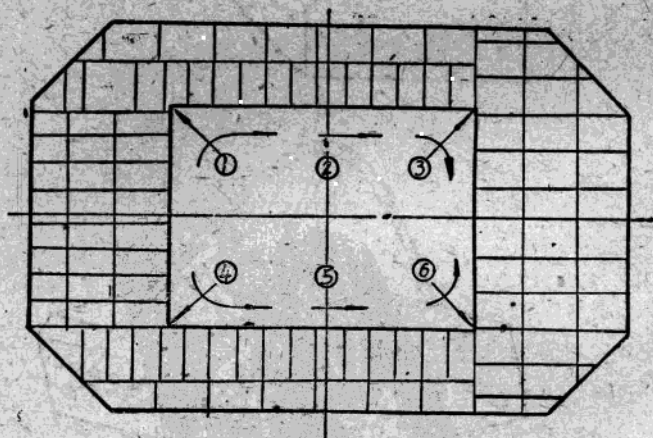


图 7